**塔里木大学硕士研究生入学考试**

**《农业知识综合三》考试大纲**

**第一部分 考试说明**

**一、考查目标**

《C语言程序设计》侧重于考查学生对C语言基本理论知识和系统的编程思想的掌握程度，具备开展科学研究的分析问题和编程解决问题的基本能力。

《数据库技术与应用》要求考生较系统地了解数据库系统的基本概念，基本原理和方法；较深入地理解关系数据库系统的基本概念，基本原理和方法；要求考生较熟练地掌握关系数据库语言SQL，掌握数据库设计的概念和方法。

《网络技术与应用》侧重于考察学生对计算机网络的基本理论、基础知识、基本技能和方法的掌握程度，要求考生较为全面地了解计算机网络，掌握计算机网络的实际操作技术，能够运用基本原理和方法分析、判断和解决相关实际问题。

**二、适用范围**

适用于农业工程与信息技术领域农业信息化方向的考生。

**三、考试形式和试卷结构**

**1、试卷满分及考试时间**

本试卷满分为150分，考试时间为180分钟。

**2、答题方式及要求**

闭卷、笔试。所有答案均写在答题纸上，在试卷上答题无效。

**3、试卷内容结构**

《C语言程序设计》、《数据库技术与应用》、《网络技术与应用》各50分。

题型：

（1）名词解释；（2）单项选择题；（3）填空题 ；（4）判断题 ；（5）程序填空；（6）编程题；（7）综合设计题.

**四、参考书目**

1、《C程序设计》（第五版），谭浩强编著，清华大学出版社，2017年8月

2、《C程序设计（第五版）学习辅导》，谭浩强编著，清华大学出版社，2017年8月

3、《数据库系统概论》(第五版)， 王珊，萨师煊编著，高等教育出版社.2014

4、计算机网络（第7版），谢希仁编著，电子工业出版社，2017年1月。

**第二部分 考试要点**

**一、《C语言程序设计》部分：**

**考试目标：**《C语言程序设计》侧重于考查学生对C语言基本理论知识和系统的编程思想的掌握程度，具备开展科学研究的分析问题和编程解决问题的基本能力。要求学生熟悉C语言的语法及程序结构，熟练运用结构化程序设计的编程技巧，熟悉编程、调试、运行各个环节的步骤。主要考试内容包括C语言概述、算法、数据类型与表达式、顺序和选择结构程序设计、循环结构程序设计、数组、函数、指针、预处理命令、结构体与共用体、文件。

**复习重点：**

* 1. C语言概述

考核知识点：C语言出现的历史背景、C语言的特点和C程序介绍。

考核要求：

* + - 理解C语言的特点、函数。
    - 掌握定义C程序的方法。
  1. 算法

考核知识点：算法的概念和算法的特性、算法的表示方法和结构化程序设计。

考核要求：

* + - 理解算法的概念和算法的特性。
    - 掌握传统流程图和N-S流程图表示算法。
    - 理解结构化程序设计方法。
  1. 数据类型、运算符与表达式、

考核知识点：C语言的数据类型；整型、实型和字符型数据常量和变量的表示方法；赋值运算符和赋值表达式、变量的赋值方法；算术运算符和运算表达式以及逗号运算符和逗号表达式。

考核要求：

* + - 理解C的数据类型。
    - 掌握常量和符号常量和变量的定义。
    - 掌握整型常量和变量的表示方法。
    - 掌握实型数据常量和变量的表示方法。
    - 掌握字符型数据常量和变量的表示方法。
    - 掌握变量赋值的方法。
    - 理解各种数据类型之间的混合运算。
    - 掌握算术运算符和运算表达式。
    - 掌握赋值运算符和赋值表达式。
    - 了解逗号运算符和逗号表达式。
  1. 顺序程序设计

考核知识点：字符的输入输出和格式输入输出。

考核要求：

* + - 掌握字符的输入输出。
    - 熟练掌握格式输入输出。
  1. 选择结构程序设计

考核知识点：关系运算符和关系表达式；逻辑运算符和逻辑表达式；if语句和switch语句以及if语句的嵌套。

考核要求：

* + - 掌握关系运算符和关系表达式。
    - 掌握逻辑运算符和逻辑表达式。
    - 熟练掌握if语句,if语句的嵌套。
    - 熟练掌握switch语句。
  1. 循环控制

考核知识点：while，do-while，for语句；掌握break和continue语句。

考核要求：

* + - 熟练掌握while语句及其应用。
    - 熟练掌握do-while语句及其应用。
    - 熟练掌握for语句及其应用。
    - 掌握break和continue语句及其应用。
  1. 数组

考核知识点：一维数组的定义和引用；二维数组的定义和引用；字符数组的定义、初始化和引用；字符串和字符串的结束标志；字符数组的输入输出和字符串的处理函数以及数组中的筛选法、选择法、冒泡法、折半查找法等。

考核要求：

* + - 熟练掌握一维数组的定义和引用。
    - 掌握二维数组的定义和引用。
    - 掌握字符数组的定义、初始化和引用。
    - 掌握字符串和字符串的结束标志。
    - 理解字符数的输入输出和字符串处理函数。
  1. 函数

考核知识点：函数的定义形式、函数的参数和函数的返回值；函数的调用与函数声明；函数的嵌套调用和递归调用及递归函数设计；数组作为函数的参数；变量的类型；函数的类型。

考核要求：

* + - 掌握函数的定义形式。熟练掌握二维数组的定义和引用。
    - 掌握函数的行参和实参以及函数的返回值。
    - 掌握函数的调用的过程和方法，了解函数原型的定义。
    - 掌握函数的嵌套调用的过程和方法。
    - 掌握函数的嵌递归调用的过程和方法。
    - 了解数组作为函数的实参和行参的表示形式及传递方式。
    - 理解局部变量和全局变量以及变量的存储类型。
    - 了解函数的类型：内部函数和外部函数。
  1. 预处理命令

考核知识点：宏定义；文件包含处理和条件编译。

考核要求：

* + - 掌握不带参数和带参数的宏定义。
    - 掌握文件包含处理。
    - 了解条件编译。

10、指针

考核知识点：地址和指针的概念；变量的指针和指向变量的指针变量；数组的指针和指向数组的指针变量；字符串的指针和指向字符串的指针变量；函数的指针和指向函数的指针变量；返回指针值的函数；指针数组和指向指针的指针。

考核要求：

* + - 理解地址和指针的概念。
    - 掌握变量的指针和指向变量的指针变量的定义。
    - 理解数组和多维数组的指针和指向数组的指针变量的定义和使用以及作为参数的形式。
    - 理解字符串的指针和指向字符串的指针变量的定义和输入、输出方式以及作为参数的形式。
    - 了解函数的指针和指向函数的指针变量的定义以及作为参数的形式。

11、结构体与共用体

考核知识点：结构体类型的定义、结构体变量的引用和初始化；结构体数组；指向结构体类型的指针；用指针处理链表的操作（如：删除等）以及共用体数据类型的定义和引用。

考核要求：

* + - 理解结构体类型的定义以及结构体变量的引用和初始化。
    - 理解结构体数组的定义和引用。
    - 了解指向结构体类型的指针的定义和引用。
    - 了解链表的概念和建立输出链表以及了解用指针处理链表（如：删除、插入等操作）。
    - 了解共用体的数据类型的定义和引用方式。

12、文件

考核知识点：文件的概念：文件的定义、分类和特点；文件的基本操作：文件打开与关闭、文件读/写操作。

考试要求：

* + - 理解文件的含义、分类和特点。
    - 了解文件指针的使用方法，掌握文件打开与关闭、文件读写、文件定位和出错检测函数的使用方法。
    - 了解不同问题使用文件的定义和操作方法。

**二、《数据库技术与应用》部分：**

**(一) 数据库基础知识**

**1.考核知识点**

1)数据管理技术的发展历史

2)数据库系统特点及其相关概念

3)数据模型

4)数据库系统的结构

5)网状数据库和层次数据库

**2.考核要求**

1)数据管理技术的发展

①了解：数据管理技术的发展过程；数据库新技术的发展现状。

2)数据库系统特点及其相关概念

①了解：数据，数据库，数据库管理系统等概念；数据库管理系统的基本功能；数据库系统的特点；数据库系统与文件系统的主要差别。

②理解：数据独立性、共享性、完整性的含义和意义。

3)数据模型

①了解：现实世界，信息世界和数据世界三者之间的关系。

②理解：实体一联系模型(E-R模型)及其相关概念；三种实体集之间的联系类型；三种数据模型(层次模型，网状模型，关系模型)的概念；关系模型的三种完整性约束。

③掌握：用E-R模型描述现实世界的方法。

4)数据库系统的结构

①了解：数据模式，数据库系统的三级模式结构和模式之间的映象；带有数据库的计算机系统构成；数据库管理系统(DSMS)及其功能；面向用户的数据库系统体系结构；用户访问数据库的过程；数据库管理员(DBA)的职责；数据定义语言(DDL)的功能；数据操纵语言( DML)的功能和分类。

②理解：数据库系统三级模式结构对数据独立性的意义。

**(二)关系数据模型及其运算基础**

**1.考核知识点**

1)关系模型的基本概念

2)关系代数

3)关系演算

**2.考核要求**

1)关系模型的基本概念

①了解：域，笛卡尔积，关系的定义；关系模式，关系数据库的概念。

②理解：关系的性质；候选码，主码，外码的概念；实体完整性，参照完整性，用户定义的完整性。

2)关系代数

①了解：关系代数运算的分类。

② 理解：关系代数的基本运算。

③掌握：用关系代数表示查询要求(除法不考)。

3)关系演算

①了解：元组关系演算和域关系演算。

**(三)关系数据库语言SQL**

**1.考核知识点**

1)SQL概貌特点及其相关基本概念

2)SQL数据定义功能

3)SQL数据操纵功能

4)数据查询

5)视图的定义和作用

6)SQL数据控制功能

**2.考核要求**

1)SQL概貌特点及其相关基本概念

①了解：SQL语言的发展及标准化过程；SQL语言的主要特点；SQL中基本表和视图的概念。

2)SQL数据定义功能

①掌握：用SQL语句定义基本表，修改基本表的定义，删除基本表；用SQL语句定义和删除索引。

3)SQL数据操纵功能

①掌握：SELECT语句的格式和用法；INSERT语句的格式和用法；DELETE语句的格式和用法；UPDATE语句的格式利用法。

4)数据查询-Select 语句

①掌握：简单查询；带条件查询；分组统计查询；对查询结果排序；多关系连接查询；相关子查询。

5)视图的定义和作用

①理解：视图的概念，视图与基本表的异同；采用视图概念的优点。

②掌握：用SQL语句定义和撤消视图；针对视图的查询。

6)SQL数据控制功能-完整性约束

①理解：数据库安全性的含义和授权机制；数据库完整性的含义和完整性约束条件；实体完整性、参照完整性、用户自定义完整性。

②掌握：用SQL语句授权和收回权限；在创建基本表时定义完整性约束条件。

**(四)数据库设计**

**1.考核知识点**

1)数据库设计的任务，一般策略，步骤和基本概念

2)概念结构设计

3)逻辑结构设计

4)物理结构设计

5)数据库实时和维护

**2.考核要求**

1)数据库设计的任务，策略，步骤和基本概念

①了解：数据库设计的任务；数据库设计涉及到的基本概念；数据库设计的一般策略；数据库设计的步骤；数据库设计的主流方法。

2)概念结构设计

①了解：概念结构的特点；概念结构设计的步骤。

②理解：视图集成中要解决的问题和采取的手段。

③掌握：从现实世界出发设计数据库概念结构(E-R模型)的方法。

3)逻辑结构设计

①掌握：从E-R模型转换为关系模型的方法。

**（三）、有关说明与实施要求**

1了解：指能表述概念、定义、原理、事实等包括必要的记忆。

2理解：指能对概念，原理，方法，系统等进行叙述、解释、归纳、举例说明。

3掌握：指能对原理、方法、工具等结合实例加以运用。

**三、《网络技术与应用》部分：**

**考试目标：**

1、了解计算机网络的新技术，理解网络体系结构、服务与协议、网络拓扑结构、以及OSI参考模型与TCP/IP参考模型的基础知识。

2、掌握必要的数据通信基础知识、各种传输媒体介质、以及基于这些媒体的通信系统的基本原理。

3、掌握网络各个层次的工作原理、功能及主要协议，掌握局域网技术、常用网络互联设备的工作原理、及 IP 网络技术应用。

4、了解Internet技术的应用，掌握DNS、DHCP、Email、Web、FTP等应用服务的原理、配置和管理。

5、掌握网络系统集成组建的基本技能和方法，具备使用主流网络技术进行设计、组建、管理和实施的能力。

6、了解计算机网络面临的安全威胁和网络安全的相关概念，具备基本的网络防火墙和系统入侵检测管理能力。

**复习重点：**

第1章 概述

复习重点：了解计算机网络的发展，类别和性能指标，理解计算机网络的体系结构, 掌握计算机网络协议的作用，以及网络模型的划分与层次。

第2章　物理层

复习重点：了解物理层的基本概念、数字传输系统；熟悉数据通信系统的模型、信道的极限信息传输速率的计算、导向传输媒体的特点、波分复用的原理、常见的宽带接入技术；掌握有关信道的几个基本概念、双绞线的制作方法、频分复用、时分复用、统计时分复用和码分复用的原理。

第3章　数据链路层

复习重点：了解数据链路层的基本概念、PPP 协议的特点、组成、工作状态、以太网的信道利用率、高速以太网技术；熟悉PPP 协议的帧格式、以太网在物理层和数据链路层的扩展方式、适配器、转发器、集线器、网桥、以太网交换机的作用及使用的场合、VLAN技术；掌握数据链路层点对点信道和广播信道的特点、数据链路层三个基本问题的解决方法、以太网MAC层的硬件地址、CSMA/CD协议的原理、透明网桥的工作原理。

第4章　网络层

复习重点：了解虚电路服务和数据包服务的特点、网络层与网络互联的基本概念；熟悉Internet控制报文协议的报文类型与相关网络命令、IP协议的基本内容、IP地址和物理地址的关系、地址解析协议的要点、IP地址的配置方法、常用网络命令的使用方法、路由器的基本配置方法；掌握传统IP地址分类及无类域间路由选择CIDR、IP分组的交互与路由选择、路由器与三层交换机的概念、路由选择协议的原理。

第5章　运输层

复习重点：了解随机早期检测RED 、TCP 的有限状态机；熟悉UDP 用户数据报的首部格式；掌握运输层中的两个协议的特点与原理、端口的概念、停止等待协议的原理、TCP 的数据编号与确认机制、连续ARQ协议、TCP 报文段的首部格式、TCP可靠传输的实现、TCP 的流量控制与拥塞控制方法、TCP 的运输连接管理。

第6章　应用层

复习重点：了解简单文件传送协议 TFTP、TELNET的特点、超文本标记语言HTML、万维网页面中的超链接、搜索引擎、电子邮件信息格式、通用因特网邮件扩充 MIME、系统调用和应用编程接口等概念；熟悉域名系统DNS、因特网的域名结构、域名服务器的分类、WWW相关概念、超文本传送协议 HTTP工作过程；掌握用域名服务器进行域名解析、FTP 的基本工作原理、统一资源定位符URL、电子邮件系统的组成部分、电子邮件协议SMTP和POP3原理及配置方法、理解动态主机配置协议 DHCP的原理、了解简单网络管理协议 SNMP的基本原理。

第7章　网络安全

复习重点：了解被动攻击方式、网络层安全协议IPsec、运输层安全协议SSL、SET；掌握主动攻击方式、对称/公钥密码体制的基本概念及特点、数字签名的概念、防火墙的基本概念、网络入侵检测的基本概念与方法。